

AquaPRO3

Mode d'emploi

Chlore
pH
Acide cyanurique

Important Part Numbers

- **AquaPRO Instrument**
  AquaPRO3 . . . . LPAP3-10

- **Replacement Reagents**
  DPD No. 1 Tablets, 100 count RT106-0BT
  DPD No. 3 Tablets, 100 count RT108-0BT
  DPD No. 1 HR Tablets, 100 count RT150-0BT
  DPD No. 3 HR Tablets, 100 count RT159-0BT
  Phenol Red Photometer Tablets 100 count RT177-0BT
  CyA Test Tablets, 100 count RT137-0BT

- **Accessories**
  IRiM MC500-60
  Sample Cells, 24mm glass cells with lids, 12 pack L197620
  Tablet Crusher. L364121
  Syringe L369090
  DilutionTube L385100
  Test Tube Rack. 9999
  Cleaning cloth for sample cells L197635

Tables de matières

⚠ ATTENTION ⚠

Les précisions de mesure indiquées et de tolérance ne sont valides que si les appareils sont utilisés dans un environnement électromagnétique dont la maîtrise est assurée, en conformité avec la norme DIN EN 61326. Veiller particulièrement à ce que des radiotéléphones ou émetteurs de radio ne soient pas utilisés à proximité de l'appareil.

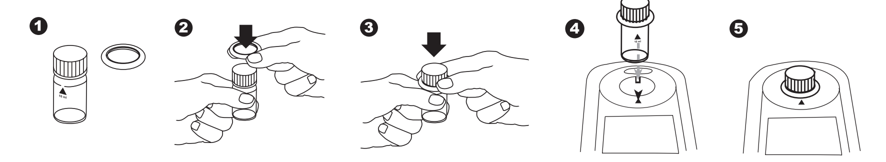
Informations sur la technique de travail

1. Les cuvettes, les couvercles et agitateurs doivent être soigneusement nettoyés après chaque analyse afin d'éviter des erreurs dues à des résidus. De faibles traces de réactifs suffisent à fausser les mesures.
2. Les parois extérieures des cuvettes doivent être nettoyées et essuyées avant de procéder à l'analyse. Les traces de doigt ou gouttes d'eau sur les surfaces de passage de la lumière des cuvettes provoquent des erreurs de mesure.
3. Il convient de réaliser le calage du zéro et le test avec la même cuvette, car les cuvettes peuvent présenter de légers écarts entre elles.
4. La cuvette doit toujours être placée, pour le calage du zéro, dans la chambre de mesure, de telle manière que la graduation avec le triangle blanc soit tournée vers le repère du boîtier.
5. Le couvercle de la cuvette doit être fermé lors du calage du zéro et pendant le test. Il doit être pourvu d'un joint d'étanchéité.
6. La formation de gouttelettes sur les parois intérieures de la cuvette provoque des erreurs de mesure. Dans ce cas, il convient de fermer la cuvette avec son couvercle et de dissoudre les gouttelettes en l'agitant avant de procéder au test.
7. Il faut éviter de laisser pénétrer de l'eau dans la chambre de mesure car cela peut provoquer des erreurs de mesure.
8. Des saletés dans le compartiment de mesure transparent entraînent des erreurs de mesure. Vérifier à des intervalles de temps réguliers les surfaces de pénétration de la lumière du compartiment de mesure transparent et nettoyer ces dernières le cas échéant. Pour le nettoyage, utiliser de préférence des torchons humides et des cotons-tiges.
9. Des différences de température relativement importantes entre le photomètre et son environnement peuvent entraîner des erreurs de mesure, par exemple en raison de la formation d'eau de condensation dans la chambre de mesure et à la cuvette.
10. Lors de son fonctionnement, protéger l'appareil de l'impact direct des rayons du soleil.
11. Les pastilles de réactif doivent être ajoutées directement de leur emballage protecteur dans l'échantillon d'eau sans entrer en contact avec les doigts.
12. Il convient de suivre scrupuleusement l'ordre d'apport des pastilles.

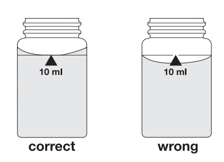
Consignes relatives aux méthodes

- Tenir compte des possibilités d'utilisation, des instructions d'analyse et des effets de matrice des méthodes.
- Les réactifs sont destinés aux analyses chimiques et ne doivent en aucun cas être laissés entre des mains d'enfants.
- Eliminer les solutions de réactif conformément à la législation.
- En cas de besoin, demander des fiches de données de sécurité.
  (Internet: www.orbeco.com)

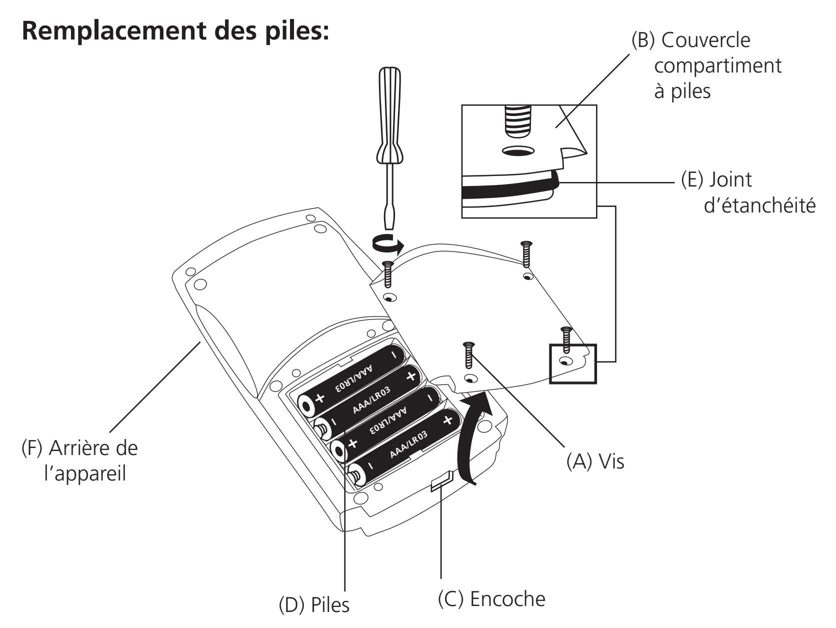
Positionnement (Ø 24 mm):



Remplissage correct de la cuvette:



Remplacement des piles:



ATTENTION:
Pour garantir une parfaite étanchéité du photomètre, placer le joint d'étanchéité en position (E) et visser le couvercle du compartiment à piles (B).

Si la pile est enlevée de l'appareil pendant plus d'une minute, le programme de date-heure apparaît automatiquement dès le démarrage de l'appareil, au rétablissement de l'alimentation en tension (insertion de la nouvelle pile).

Mise en service



Mettre en marche l’appareil en actionnant la touche [ON/OFF].

CL 6

Le message suivant apparaît sur l’affichage:



Sélectionner la plage de mesure avec la touche [MODE]:
CL 6 → CL 10 → pH → CYS → CL 6 →..... (Scroll)

Scoll Memory (SM)
Dans les appareils multiparamétriques, l'ordre des différentes méthodes est défini. Après la mise en marche de l'appareil, ce dernier affiche automatiquement la méthode qui avait été sélectionnée en dernier avant l'arrêt de l'appareil. De cette manière, l'appareil permet un accès privilégié aux méthodes préférées.

Le message suivant apparaît sur l’affichage:

PLAGE DE MESURE

Verser l’échantillon d’eau dans une cuvette propre jusqu’au repère de 10 ml, fermer le couvercle de la cuvette et mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement ⧗.



Appuyer sur la touche [ZERO/TEST] (cf. OTZ).

PLAGE DE MESURE

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 8 secondes env.

0.0.0

Le message suivant apparaît sur l’affichage:

Une fois le calage du zéro achevé, retirer la cuvette de la chambre de mesure. Après l’ajout de réactif, la coloration caractéristique se forme.

Refermer la cuvette et la positionner dans la chambre de mesure en faisant coïncider les repères ⧗.



Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].
(au Compte à rebours / durée de réaction cf. page 7)

PLAGE DE MESURE

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

Le résultat s’affiche à l’écran d’affichage.

Le résultat est enregistré automatiquement.

Répétition de l’analyse:



Appuyer une nouvelle fois sur la touche [ZERO/TEST].

OTZ (One Time Zero)
La compensation à zéro (Zero) reste mémorisée jusqu'à l'arrêt de l'appareil. Il n'est pas nécessaire de procéder à une nouvelle compensation à zéro avant chaque analyse si l'analyse est effectuée sur le même échantillon d'eau et si les conditions d'essai sont identiques. Une nouvelle compensation à zéro peut être effectuée à tout moment si elle s'avère nécessaire.

Nouveau calage du zéro:

Appuyer sur la touche [ZERO/TEST] pendant 2 secondes.



Affichage rétro-éclairé



Appuyer sur la touche [!] pour activer ou désactiver le rétro-éclairage de l'affichage. Pendant l'opération de mesure, le rétro-éclairage se désactive automatiquement.

Lecture de données mémorisées



L'appareil allumé, appuyer sur la touche [!] pendant plus de 4 secondes pour accéder directement au menu de la mémoire.

Compte à rebours / durée de réaction

Pour les méthodes nécessitant une certaine durée de réaction, il est possible d'activer une fonction optionelle de compte à rebours:



Appuyer sur la touche [!] et la maintenir enfoncée.
Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].
Lâcher la touche [!]; le compte à rebours commence.
La mesure s'effectue automatiquement après écoulement du compte à rebours.

Il est possible d'interrompre le compte à rebours en appuyant sur la touche [ZERO/TEST]. La mesure s'effectue aussitôt.

Attention:
le non respect de la durée de réaction peut provoquer des erreurs de mesure.

Chlore avec pastilles
0,01 – 6,0 ppm

a) Chlore libre

Verser **10 ml d’échantillon** dans une cuvette de 24 mm propre et procéder au calage du zéro (voir «mise en service»).

0.0.0

Retirer la cuvette de la chambre de mesure et la vider en y laissant quelques gouttes.

Ajouter **une pastille de DPD No. 1** directement de l’emballage protecteur et l’écraser à l’aide d’un agitateur propre.

Verser de l’echantillon dans la cuvette jusqu’à la marque de 10 ml. Bien refermer la cuvette avec le couvercle et mélanger le contenu en agitant jusqu’à dissolution complète de la pastille.

Mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement X.



Appuyer sur la touche [Zero/Test].

CL 6

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

La résultat s’affiche sur l’écran, en ppm Chlore libre.

b) Chlore total

Ajouter **une pastille de DPD No. 3** directement de l’emballage protecteur dans le même échantillon et l’écraser à l’aide d’un agitateur propre. Bien refermer la cuvette avec le couvercle et mélanger le contenu en agitant jusqu’à dissolution complète de la pastille.

Mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement X.





Attendre un temps réaction de 2 minutes.
(possible d'activer compte à rebours, cf. page 7)



Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

La résultat s’affiche sur l’écran, en ppm Chlore total.

c) Chlore combiné

Chlore combiné = Chlore total – Chlore libre

Tolérance de mesure:

0 – 1 ppm: ± 0,05 ppm
> 1 – 2 ppm: ± 0,10 ppm
> 2 – 3 ppm: ± 0,20 ppm
> 3 – 4 ppm: ± 0,30 ppm
> 4 – 6 ppm: ± 0,40 ppm

Remarques:

1. Nettoyage des cuvettes
   Beaucoup de produits de nettoyage domestiques (par exemple les produits à laver la vaisselle) comportent des agents réducteurs, il est possible que lors de la détermination du chlore les résultats soient de moindre précision. Pour éviter ces erreurs de mesure, il est conseillé d'employer des récipients et instruments en verre insensible aux effets du chlore. Pour ce faire, il convient de laisser les récipients et instruments en verre pour une durée d'une heure dans une solution d'hypochlorite de sodium (0,1g/l) et de bien les rincer à l'eau déminéralisée.
2. Pour la détermination individuelle du chlore libre et du chlore total, il est conseillé d'employer un jeu séparé pour chaque analyse (cf. EN ISO 7393-2, paragraphe 5.3).
3. Lors de la préparation de l'échantillon, éviter les émanations de chlore, par exemple par la pipette ou l'agitation. L'analyse doit avoir lieu aussitôt après le prélèvement de l'échantillon.
4. La coloration due au DPD survient lorsque la valeur pH est comprise entre 6,2 et 6,5. La pastille de réactif comporte à cet effet un tampon permettant un ajustement de la valeur pH. Il convient d'ajuster la valeur pH des eaux fortement alcalines ou acides à une plage entre 6 et 7 (au moyen de 0,5 mo/l d'acide sulfurique ou 1 mol/l de soude caustique).
5. Les concentrations supérieures à 10 ppm de chlore en cas d'utilisation des pastilles peuvent provoquer des résultats allant jusqu'à 0 ppm. Dans ce cas, il convient de diluer l'échantillon d'eau avec de l'eau libre de chlore et recommencer la mesure (test de plausibilité).
6. Turbidités (elles sont la cause d'erreurs de mesure):
   Les échantillons comportant un taux élevé de calcium* et/ou une haute conductivité* peuvent sous l'action de la pastille de DPD No. 1 devenir troubles et provoquer ainsi des erreurs de mesure. Dans ce cas, il convient d'utiliser comme alternative la pastille réactif de DPD No. 1 High Calcium.
   De même, une turbidité survenue après l'apport d'une pastille de DPD No. 3 peut être empêchée en ajoutant une pastille de DPD No.1 High Calcium.
   * il est impossible d'indiquer des valeurs exactes car l'apparition de turbidité dépend du mode et de la composition de l'eau d'échantillon.
7. Tous les agents d'oxydation contenus dans les échantillons réagissent comme le chlore ce qui entraîne des résultats trop élevés.

Chlore HR avec DPD pastilles
0,1 – 10 ppm

a) Chlore libre

Verser **10 ml d'échantillon** dans une cuvette de 24 mm propre et procéder au calage du zéro (voir «mise en service»).

0.0.0

Retirer la cuvette de la chambre de mesure et la vider en y laissant quelques gouttes.

Ajouter **une pastille de DPD No. 1 HR** directement de l'emballage protecteur et l'écraser à l'aide d'un agitateur propre.

Verser de l'echantillon dans la cuvette jusqu'à la marque de 10 ml. Bien refermer la cuvette avec le couvercle et mélanger le contenu en agitant jusqu'à dissolution complète de la pastille.

Mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement ⧗.



Appuyer sur la touche [Zero/Test].

CL 10

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

La résultat s'affiche sur l'écran, en ppm Chlore libre.

b) Chlore total

Ajouter **une pastille de DPD No. 3 HR** directement de l'emballage protecteur dans le même échantillon et l'écraser à l'aide d'un agitateur propre. Bien refermer la cuvette avec le couvercle et mélanger le contenu en agitant jusqu'à dissolution complète de la pastille.

Mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement ⧗.







Attendre un temps réaction de 2 minutes.
(possible d'activer compte à rebours, cf. page 7)

CL 10

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

La résultat s'affiche sur l'écran, en ppm Chlore total.

c) Chlore combiné

Chlore combiné = Chlore total – Chlore libre

Tolérance de mesure:

0 – 2 ppm: ± 0,1 ppm
> 2 – 4 ppm: ± 0,3 ppm
> 4 – 8 ppm: ± 0,4 ppm
> 8 – 10 ppm: ± 0,5 ppm

Remarques:

1. Nettoyage des cuvettes
   Beaucoup de produits de nettoyage domestiques (par exemple les produits à laver la vaisselle) comportent des agents réducteurs, il est possible que lors de la détermination du chlore les résultats soient de moindre précision. Pour éviter ces erreurs de mesure, il est conseillé d'employer des récipients et instruments en verre insensible aux effets du chlore. Pour ce faire, il convient de laisser les récipients et instruments en verre pour une durée d'une heure dans une solution d'hypochlorite de sodium (0,1g/l) et de bien les rincer à l'eau déminéralisée.
2. Lors de la préparation de l'échantillon, éviter les émanations de chlore, par exemple par la pipette ou l'agitation. L'analyse doit avoir lieu aussitôt après le prélèvement de l'échantillon.
3. La coloration due au DPD survient lorsque la valeur pH est comprise entre 6,2 et 6,5. La pastille de réactif comporte à cet effet un tampon permettant un ajustement de la valeur pH. Il convient d'ajuster la valeur pH des eaux fortement alcalines ou acides à une plage entre 6 et 7 (au moyen de 0,5 mo/l d'acide sulfurique ou 1 mol/l de soude caustique).
4. Turbidités (sources d'erreurs de mesure):
   Pour les échantillons présentant une teneur en calcium très élevée (>1000 ppm $CaCO_3$), il peut arriver que l'échantillon devienne trouble lors de l'exécution du test. Dans ce cas, avant de procéder au test, ajouter une pastille d'EDTA dans l'échantillon de 10 ml.
5. Tous les agents d'oxydation contenus dans les échantillons réagissent comme le chlore ce qui entraîne des résultats trop élevés.

Valeur pH avec pastilles 6,5 – 8,4

Verser **10 ml d'échantillon** dans une cuvette de 24 mm propre et procéder au calage du zéro (voir «mise en service»).

0.0.0

Ajouter **une pastille de PHENOL RED PHOTOMETER** directement de l'emballage protecteur dans l'échantillon de 10 ml et l'écraser à l'aide d'un agitateur propre.

Bien refermer la cuvette avec le couvercle et mélanger le contenu en agitant jusqu'à dissolution complète de la pastille.

Mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement ⊻.



Appuyer sur la touche [Zero/Test].

PH

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

Le résultat de la mesure s'affiche et indique la valeur pH.

Tolérance de mesure: ± 0,1 pH

Remarques:

1. Pour la détermination de la valeur pH photométrique, n'utiliser que des pastilles PHENOL RED avec une inscription noire sur l'emballage indiquant PHOTOMETER.
2. Les échantillons d'eau à faible dureté de carbonate * peuvent conduire à des valeurs erronées de pH.
   *Alcalinité totale < 0,7 mmol/l $\hat{=}$ alcalinité totale < 35 ppm $CaCO_3$.
3. Les valeurs pH inférieures à 6,5 et supérieures à 8,4 peuvent conduire à des résultats compris dans la plage de mesure.
4. L'exactitude de la détermination colorimétrique des valeurs pH est tributaire de différentes circonstances périphériques (capacité tampon de l'échantillon, salinité etc.).
5. Erreur due aux sels
   Correction des résultats de test (valeurs moyennes) pour les échantillons avec un contenu en sels de:

Indicateur	Contenu en sels		
Rouge de phenol	1 molaire – 0,21	2 molaire – 0,26	3 molaire – 0,29

Les valeurs de Parson et Douglas (1926) sont basées sur l'utilisation des tampons de Clark et Lubs. 1 M NaCl = 58,4 g/l = 5,8 %

Acide cyanurique avec pastilles
2 – 160 ppm

Verser **5 ml d'échantillon** et **5 ml d'eau déminéralisée** (Rem. 1) dans une cuvette propre de 24 mm et procéder au calage du zéro (voir «mise en service»).

0.0.0

Ajouter **une pastille de CyA TEST** directement de l'emballage protecteur dans l'échantillon préparé, l'écraser à l'aide d'un agitateur propre.

Bien refermer la cuvette avec le couvercle et mélanger le contenu en agitant jusqu'à dissolution complètement la pastille (Rem. 2, 3).

Mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement X.



Appuyer sur la touche [Zero/Test].

.CYS

Le symbole de plage de mesure clignote pendant 3 secondes env.

RÉSULTAT

Le résultat de la mesure s'affiche et indique l'acide cyanurique en ppm.

Tolérance de mesure:

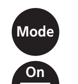
0 – 50 ppm: ± 10 ppm
50 – 100 ppm: ± 15 ppm
100 – 160 ppm: ± 20 ppm

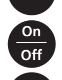
Remarques:

1. Eau déminéralisée ou eau du robinet libre de cyanure.
2. L'acide cyanurique entraîne une turbidité finement répartie et d'aspect laiteux.
   La présence d'acide cyanurique trouble la solution. Les particules les plus petites ne sont pas dues à l'acide cyanurique.
3. Dissoudre entièrement la pastille (agiter pour cela le tube pendant environ 1 minute).
   Les particules de pastille non dissoutes peuvent provoquer des résultats trop élevés.



Sélection menu









Appuyer sur la touche [MODE] et la **maintenir enfoncée**.

Mettre en marche l'appareil en actionnant la touche [ON/OFF].
3 virgules décimales apparaissent à l'afficheur, relâcher la touche [MODE].

La touche [!] permet la sélection des points de menu suivants:

1 diS Lecture de données mémorisées
1 Prt Imprimer des données mémorisées
2 3 Réglage de la date et de l'heure
4 Réglage par l'utilisateur

Le point de menu sélectionné est indiqué par une flèche dans l'afficheur.



1 diS – Lecture de données mémorisées



Après la confirmation de la sélection par la touche [MODE], l'appareil affiche les 16 dernières mesures au format suivant (ligne par ligne en une séquence automatique, 3 secondes par ligne, jusqu'à l'affichage du dernier résultat):

Numéro d'ordre	n xx (xx: 16...1)
Année	YYYY (par exemple 2010)
Date	MM.dd (MoisMois.JourJour)
Heure	hh:mm (HeureHeure:MinuteMinute)
Méthode	Symbole de méthode
Résultat	x,xx







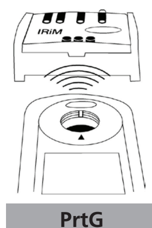
Par une pression sur la touche [ZERO/TEST], vous répétez l'affichage automatique de l'article de données sélectionné.

En appuyant sur la touche [MODE], vous faites défiler tous les jeux de données mémorisés.

Une pression sur la touche [!] vous permet de quitter le menu.



1 Prt – Transmettre des données mémorisées (vers une imprimante ou un PC)



PrtG



ATTENTION: Pour la transmission des données mémorisées vers une imprimante ou un PC, il faut disposer d'un module de transmission infrarouge de données (IRiM).

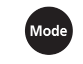
L'IRiM et les appareils périphériques doivent être opérationnels. Une pression sur la touche [MODE] démarre la transmission ; l'appareil affiche pendant 1 seconde environ "Prt" (impression). Puis, il affiche le numéro du premier article de données et transmet les données. Tous les articles de données mémorisés sont transmis successivement. A la fin de la transmission, l'appareil passe au mode de mesure.

Une pression sur la touche [On/Off] permet d'arrêter la procédure de transmission. L'appareil s'éteint.

E 132

Dans le cas où la communication n'est possible avec aucun IRiM, un dépassement de délai d'attente [Time-out] intervient au terme de 2 minutes environ. L'appareil affiche le numéro d'erreur E 132 pendant 4 secondes env., puis il rentre au mode de mesure normal (voir également le mode d'emploi de l'IRiM).

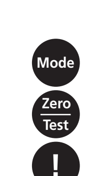
2 3 Réglage de la date et de l'heure (format 24 heures)

Après la confirmation de la sélection par la touche [MODE], le paramètre à régler s'affiche pendant 2 secondes.

SET
DATE
YYYY
(2 sec.)

Le réglage commence par l'année (YYYY), suivie de la valeur actuelle, que vous devez éventuellement modifier. Il en est de même pour le mois (MM), le jour (dd), les heures (hh) et les minutes (mm). Pour le réglage des minutes, vous réglez d'abord les minutes en pas de 10; après une pression sur la touche [!], vous réglez ensuite les minutes en pas de 1.



Augmentation de la valeur à régler par des pressions sur la touche [MODE].

Réduction de la valeur à régler par des pressions sur la touche [ZERO/TEST].

Par une pression sur la touche [!], vous accédez à la prochaine valeur à régler. Après le réglage des minutes et une pression sur la touche [!], l'afficheur affiche „IS SET" et l'appareil retourne automatiquement au mode de mesure.

4 Réglage par l'utilisateur

Explication:

cAL Réglage par l'utilisateur (affichage en mode réglage)

CAL Réglage à la fabrication (affichage en mode réglage)

CAL
CL 6

Après la confirmation de la sélection par une pression sur la touche [MODE], l'affichage affiche en alternance: CAL/CL 6. Faire défiler avec la touche [MODE] jusqu'à la méthode qui doit être réglée.

Verser le standard dans une cuvette propre jusqu'au repère de 10 ml, fermer le couvercle de la cuvette et mettre la cuvette dans la chambre de mesure. Positionnement ⧖.



Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].



PLAGE DE MESURE

Le symbole de méthode clignote pendant 8 secondes environ.

0.0.0
CAL

La confirmation du calage du zéro 0.0.0 s'affiche en alternance avec CAL.

Effectuer la mesure avec un standard de concentration connue comme il a été décrit pour la méthode souhaitée.



Appuyer sur la touche [ZERO/TEST].

PLAGE DE MESURE

Le symbole de méthode clignote pendant 3 secondes environ.

RÉSULTAT

Le résultat apparaît en alternance avec CAL.

Réglage

CAL

Si le résultat correspond à la valeur du standard utilisé (dans les limites de la tolérance à prendre en compte), quitter le mode de réglage par une pression sur la touche [ON/OFF].

Modification de la valeur affichée:



1 x pression sur la touche [MODE] augmente le résultat affiché d‘un chiffre.



1 x pression sur la touche [ZERO/TEST] réduit le résultat affiché d‘un chiffre.

CAL

RÉSULTAT + X

Appuyer plusieurs fois sur les touches jusqu‘à ce que le résultat affiché corresponde à la valeur du standard utilisé.



En appuyant sur la touche [ON/OFF], calculer le nouveau facteur de correction et le faire mémoriser au niveau réglage par l'utilisateur.

: :

L'afficheur montre pendant 3 secondes la confirmation du réglage.

Retour au réglage usine

Le retour du réglage utilisateur au réglage usine n'est possible que pour toutes les méthodes à la fois.



Pour une méthode qui a été réglée par l'utilisateur, une flèche est affichée à la position Cal lors de l'affichage du résultat à l'afficheur.

Procéder de la manière suivante pour remettre l'appareil au réglage usine:





Maintenir **simultanément enfoncées** les touches [MODE] et [ZERO/TEST]**.**



Mettre en marche l'appareil en actionnant la touche [ON/OFF].
Après 1 seconde environ, relâcher les touches [MODE] et [ZERO/TEST].

L'affichage montre en alternance:

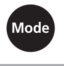
SEL
CAL

L'appareil est maintenant à l'état de la livraison.
(SEL est l'abréviation de Select: sélectionner)

ou:



L'appareil travaille avec un réglage effectué par l'utilisateur.
(Si le réglage utilisateur doit être maintenu, mettre l'appareil à l'arrêt en appuyant sur la touche [ON/OFF]).



Une pression sur la touche [MODE] active simultanément le réglage usine pour toutes les méthodes.



L'affichage montre en alternance:



Arrêter l'appareil par une pression sur la touche [ON/OFF].

Caractéristiques techniques

Appareil	trois longueurs d'onde, sélection automatique de la longueur d'onde, colorimètre à lecture directe
Système optiques:	DEL, filtre d'interférences (IF) et détecteur optique à la chambre de mesure transparente Plages de longueur d'onde de filtre d'interférence: 530 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm 560 nm $\Delta\lambda$ = 5 nm
Précision de longueur d'onde	± 1 nm
Précision photométrique*	3% FS (T = 20° C – 25° C)
Résulution photométrique	0,01 A
Alimentation électrique	4 piles (AAA/LR 03) Durée de vie: environ 17 heures en continu ou 5000 tests
Auto-OFF	arrêt automatique de l'appareil 10 minutes environ après la dernière pression sur une touche
Affichage	Ecran à cristaux liquides à éclairage par le fond (sur pression sur une touche)
Mémoire	Mémoire circulaire interne pour 16 articles de données
Interface	interface IR pour transfert de données
Heure	Horloge à temps réel et date
Réglage	Réglage usine et réglage utilisateur. Le retour du réglage usine est possible à tout moment.
Dimensions	155 x 75 x 35 mm (L x l x H)
Poids	260 g environ (avec pile)
Conditionsambiantes	température: 5 – 40 °C 30 – 90% d'humidité relative de l'air (sans condensation)
Etanche à l'eau	flottable; IP 68 analogique (1 heure à 0,1 m)
CE	Certificat de déclaration de conformité europénne voir www.orbeco.com

*mesure effectuée au moyen de solutions standard

La précision spécifique des appareils n'est garantie que pour une utilisation des réactifs originaux joints par le fabriquant.

Informations à l'utilisateur

Hı	Plage de mesure dépassée ou turbidité trop élevée.
Lo	Plage de mesure pas atteinte.
▮	Remplacer immédiatement les piles, impossible de continuer à travailler.
btLo	Tension des piles insuffisante pour le rétro-éclairage du display. Mesure toutefois possible.

Messages d'erreur

E 01	Absorption de lumière trop élevée. Cause par exemple: système optique encrassé.
E 10 / E 11	Facteur de réglage en dehors de la plage autorisée.
E 20 / E 21	Le détecteur reçoit trop de lumière.
E 22	La pile était trop faible pendant la mesure. Changer la pile.

E 70	CL 6:	réglage de fabrication defectueux / supprimé
E 71	CL 6:	réglage par l'utilisateur defectueux / supprimé
E 72	CL 10:	réglage de fabrication defectueux / supprimé
E 73	CL 10:	réglage par l'utilisateur defectueux / supprimé
E 76	pH:	réglage de fabrication defectueux / supprimé
E 77	pH:	réglage par l'utilisateur defectueux / supprimé
E 78	CYS:	réglage de fabrication defectueux / supprimé
E 79	CYS:	réglage par l'utilisateur defectueux / supprimé



Technical changes without notice

Orbeco-Hellige Inc.,
6456 Parkland Drive, Sarasota, Florida 34243
Phone: 941-756-6410, Fax: 941-727-9654
service@orbeco.com, www.orbeco.com